Das tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwür

GEORG ALFERS

1968

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545804_0121

Aus der Chirurgischen Klinik der Universität München
Direktor: Prof. Dr. Dr. Rudolf Zenker

DAS TIEFSITZENDE ZWÖLFFINGERDARMGESCHWÜR

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Georg Alfers

aus Borken/Westf.

1968

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. H. Hamelmann
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. Dr. R. Zenker
Dekan:	Prof. Dr. Marguth
Tag der mündlichen Prüfung:	8. 10. 1968

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Herrn Prof. Dr. med. Rudolf Zenker
bin ich für Unterstützung und Korrektur
der vorliegenden Arbeit zu großem Dank
verpflichtet.

Herrn Professor Dr. med. Horst Hamelmann
danke ich sehr für die Überlassung des Themas,
die wertvollen Anregungen und Hinweise für
meine Arbeit.

INHALTSVERZEICHNIS

			Seite
A	I	Einleitung	1
		Definition	1
		Häufigkeit und Alterseinfluß	3
		Hypothesen über die Ätiopathogenese	5
		Pathologische Anatomie	8
	II	KLINIK	
		Symptomatologie	11
		Komplikationen a) Blutung	13
		b) Perforation und Penetration	15
		c) Stenosierung	18
		Diagnostik	20
		Differentialdiagnose	26
	III	THERAPIE	
		Konservative und chirurgische Therapie	27
		Neuere Operationsverfahren	33
		Konventionelle Resektionsverfahren	35
		Totaloperation	37
		Kombinierende Verfahren	38
B		EIGENE BEOBACHTUNGEN	
	I	KLINIK	
		Anamnesedauer	41
		Präoperative Beschwerden	41
		Häufigkeit von Komplikationen	43
		Diagnostik und Differentialdiagnose	45
	II	THERAPIE	50
	III	KASUISTIK	53
	IV	SPÄTERE ERGEBNISSE	56
C		DISKUSSION	58
D		ZUSAMMENFASSUNG	61
E		LITERATUR	

Das tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwür

1. Die Beschreibung der tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüre aus klinischer und therapeutischer Sicht findet ihr Interesse in den zahlreichen und schwerwiegenden Komplikationen, die sich aus der Entwicklung einer ulcerösen Läsion in Höhe dieses Knotenpunktes des Verdauungstraktes in enger Beziehung zum Pankreas und zu den Gallenwegen ergeben.

Definition:

Über die Definition des Begriffes "tiefsitzend" herrscht keine Einmütigkeit. Die Lokalisierbarkeit eines solchen tiefsitzenden Duodenalgeschwürs ist verständlicherweise bisweilen subjektiver Schätzung unterworfen. Wir möchten uns der Definition von Heinzmann anschließen, der unter dem tiefsitzenden Duodenalulkus alle Geschwüre verstanden wissen will, die ihren Sitz in Höhe der a.gastro-duodenalis oder tiefer haben (16). Diese Geschwüre sind wegen ihrer engen Lagebeziehung zum Pankreas, zu wichtigen Gefäßen und zu den Gallenwegen schlecht oder nicht resezierbar.

Ein Grund für die Unklarheit besteht vermutlich darin, daß die Begriffe "tiefsitzend" und "postbulbär" im Schrifttum sehr häufig synonym verwendet werden. Der Begriff "postbulbär" umfaßt jedoch, im Gegensatz zu den tiefsitzenden Ulcerationen, auch die Ulcera des postbulbären Segmentes des ersten Duodenalabschnittes. Portis und Jaffe bezeichnen jedes Geschwür, das weiter als 5 cm vom Pylorus entfernt liegt, als ein postbulbäres

Ulcus (34). Nach Gold ist "postbulbär" ein Sammelbegriff für Ulcera im 2., 3. und 4. Duodenalabschnitt (10).

Unter einem tiefsitzenden Duodenalulkus versteht man folglich gemäß der oben angegebenen Definition einen ulcerösen Prozeß in der pars descendens duodeni in Höhe oder unterhalb der a.gastro-duodenalis, der wegen der Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Resektion eine besondere therapeutische Stellung einnimmt.

Drei Gesichtspunkte kennzeichnen das Krankheitsbild des tiefsitzenden Duodenalulkus:

1) die schwierige Diagnose
2) die Möglichkeit bedrohlicher Komplikationen
3) eine konservativ eng begrenzte und chirurgisch aufwendige Therapie.

Historisches:

Zunächst war es nur möglich, das Vorhandensein eines tiefsitzenden Duodenalulkus am Operationstisch oder durch den Autopsiebefund zu stellen. Die ersten Darstellungen stammen von Klings (1860), Robinson (1868) und Castraux (1869) (zitiert nach Rougemont), die zugleich die Seltenheit eines jenseits des Bulbus gelegenen Ulcus duodeni betonen. Durch die Entwicklung der Röntgenstrahlen wurde die Diagnostik vereinfacht, bereichert und zum Wohle des Patienten beschleunigt. Die Röntgendiagnostik

des tiefsitzenden Duodenalulkus ist mit den Namen Gutmann und Prévôt verbunden, die schon frühzeitig die wesentlichen röntgenologischen Zeichen eines tiefsitzenden Duodenalulkus dargestellt und systematisiert haben (11, 35).

Häufigkeit und Alterseinfluß

Die genaue Häufigkeitsziffer der tiefsitzenden Duodenalulcera ist schwer festzustellen, da sich die statistischen Zahlen aus Fällen rekrutieren, die auf verschiedenen diagnostischen Wegen gefunden worden sind und die Proportionen weichen, je nachdem, ob es sich um Ulcera handelt, die erst bei der Autopsie, bei einer Operation oder dank einer röntgenologischen Untersuchung entdeckt wurden, empfindlich ab.

a) Die autoptischen Statistiken geben 5-10 % tiefsitzende Duodenalulcera auf die gesamten Duodenalulcera an. So gibt Collin (1894) folgende Verteilung an: Von 262 autoptisch diagnostizierten Duodenalulcera fand er 242 im Bulbus gelegen (92 %), in der pars descendens 14 (5,4 %), in der pars horizontalis inferior 3 (1,3 %) und in der pars ascendens 3 (1,3 %), d.h. 8 % waren tiefgelegen. Porties und Jaffe geben 1938 5 %, Swarts und Rice in einem autoptischen Krankengut von 354 Duodenalulcera 9,6 % an.

b) Die operativen Statistiken geben etwas kleinere Zahlen an. Bei 161 Duodenalulcera trifft Vebeer nur vier tiefsitzende (2,5 %), Mouchet bei 275 Gastrektomien wegen eines Zwölffingerdarmgeschwüres zwei tiefsitzende Duodenalulcera an. Vernejoul fand unter 2000 operierten Duodenalulcera 21 tiefsitzende, das sind 1,5 %

c) Schließlich finden die Fälle eines tiefsitzenden Duodenalulkus, die internistisch diagnostiziert und behandelt wurden, keinen Einlaß in eine chirurgische Statistik und werden daher leider nicht berücksichtigt. Eine chirurgische Statistik kann aus diesen Gründen keinen alleinigen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben.

Aus der Betrachtung dieser Tatsachen ergibt sich, daß es schwierig ist, definitive Aussagen über die Häufigkeit der tiefsitzenden Duodenalulcera zu machen. Obwohl diese Ulcera nur ca. 1-2 % sämtlicher Duodenalulcera ausmachen, sind sie dennoch nicht außergewöhnlich und es muß daher jedesmal, wenn im Verlaufe eines sogenannten "Ulcussyndroms" die Symptomatik durch eine gastro-bulbäre Lokalisation nicht erklärt wird, nach einem tiefsitzenden Geschwür gesucht werden.

Einfluß des Alters und des Geschlechtes

Alter:

Die Ulcuskrankheit tritt vorwiegend im mittleren Lebensalter zwischen dem 3. und 5. Lebensjahrzehnt auf. Während das Prädilektionsalter für die bulbären Geschwüre hauptsächlich auf diesen Zeitraum verteilt ist, scheint das Alter des häufigsten Auftretens für die Ulcera im absteigenden Teil des Duodenum später zu liegen, da das Häufigkeitsmaximum zwischen dem 4. und 6. Lebensjahrzehnt beobachtet wurde.

Von Bedeutung ist auch die Zeit zwischen den ersten Geschwürsymptomen und einem chirurgischen Eingriff. Die mittlere Zeitspanne, die diese beiden Zeitpunkte in der Anamnese eines Ulcuskranken trennt, beläuft sich auf 6 - 8 Jahre.

Geschlecht:

Wie bei den bulbären Ulcera erkranken auch beim tiefsitzenden Duodenalulkus Männer häufiger als Frauen.

Hypothesen über die Ätiopathogenese

Am Beginn der Forschung nach der Pathogenese eines Ulcus steht der berühmte Versuch von Claude Bernard, wonach nativer Magensaft das Bein eines lebenden Frosches andaut. Unverdünnter Magensaft vermag also lebendes Gewebe proteolytisch zu zersetzen, auch Gewebe des eigenen Organismus. Da man typische ulceröse Schädigungen nur im Bereiche des Magenschleimhautsekretes findet, kann auch heute noch der Satz gelten: "Ohne Säure bzw. ohne aktive Protease des Magensaftes kein Ulcus". Diese Magensaftsekretion wird von einer Reihe aggressiver Faktoren beeinflußt, deren Fehlfunktion zu peptischen Schleimhautläsionen im Magen und Zwölffingerdarm führen kann.

Beim Ulcus duodeni besteht zum Beispiel eine dauernde Absonderung eines hochaktiven Magensaftes auch während des Schlafes. Diese nächtliche hyperacide Dauersekretion gilt allgemein als cephalogen-vagal gesteuert (17, 18).

Die Rolle einer hormonalen Substanz, des Gastrins, erhält besonderes Gewicht durch die Erkenntnis, daß bei Gastrinüberproduktion durch neurohumorale Fehlsteuerung peptische Geschwüre, oder bei mangelndem Abbau dieser Substanz in der chronisch geschädigten Leber das sogenannte "hepatogene Ulcus" entstehen können. Eine Gastrinüberproduktion findet auch beim Zollinger-Ellison Tumor des Pankreas statt und es gelingt selbst einer gesunden Leber dann bisweilen nicht mehr, den Gastrinansturm abzufangen.

Eine Rolle spielt auch die Zahl der Belegzellen, die im gesunden Magen 0,95 - 1,0 Milliarden beträgt. Sie ist beim Ulcus duodeni in vielen Fällen um das Doppelte erhöht.

Schließlich sind sogenannte "Stress-Ulcera" beschrieben worden. Hier löst der emotionelle oder physische Stress eine Supersekretion im Magen über den Hypothalamus, den Hypophysenvorderlappen und die Nebennierenrinde aus, unabhängig von der cephalischen und antralen Sekretionsphase des Magens. Die Rolle der Nebennierenrinde wird durch die Aufhebung der Achylie beim Morbus Addison durch Cortisolsubstitution und durch die Supersekretion beim Morbus Cushing bewiesen. Die Nebennierenrinde ist also essentiell für die normale Sekretionsfunktion des Magens.

Neben diesen aggressiven Faktoren existieren einige defensive Faktoren zum Schutze der Schleimhaut vor der Einwirkung des Magensaftes, deren Fehlfunktion ebenso Ursache für ein Ulcus sein kann. Zu diesen Faktoren gehören die Schleimbarriere der Schleimhaut, die örtliche Blutversorgung (Virchow), die Schnelligkeit der Zellregeneration, die Verdünnung und Pufferung des Magensaftes durch die Nahrung und die Neutralisation des sauren Magensekretes im Duodenum durch Sekrete der Schleimhaut des Zwölffingerdarmes, der Galle und des Pankreassekretes.

Unter Berücksichtigung aller dieser Gesichtspunkte kann man feststellen, daß das sogenannte peptische Ulcus keine Krankheitseinheit darstellt, sondern nur eine monoton-monomorphe lokale Reaktion der Schleimhaut auf sehr verschiedene ätiologische Faktoren ist (17, 18).

Der Umstand jedoch, daß ein peptisches Geschwür innerhalb eines dauernd von alkalischen Sekreten umspülten Darmabschnittes, wie ihn der absteigende Teil des Duodenum in der Umgebung der Papilla Vateri darstellt, auftritt und chronisch wird, spricht für den hochgradig hyperaziden Charakter des Magensaftes.

Neben diesen allgemeinen ätiogenetischen Gesichtspunkten werden mit der Determination eines Ulcus speziell im absteigenden Teil des Duodenum noch folgende Faktoren in Zusammenhang gebracht.

a) Das mobile Duodenum.
Es ist möglich, daß ein mobiles Duodenum eine begünstigende Rolle für die Entstehung eines tiefsitzenden Ulcus durch eine Stase mit chronischer Irritation der Schleimhaut spielen kann (11).

b) Gallengangsanomalien.
Es bestehen Hypothesen über eine Assoziation zwischen einem kurzen ductus choledochus und der Neigung zu tiefsitzenden Duodenalulcera (37). Umgekehrt kann jedoch auch eine Verkürzung des ductus choledochus durch die schrumpfige Kontraktion einer kallösen Ulkusnarbe hervorgerufen werden.

Diese beiden Hypothesen erklären die Wichtigkeit einer Cholangiographie bei tiefsitzenden Duodenalulcera und die genaue Untersuchung des Duodenum bei kurzem Choledochus.

c) Tiefsitzende Duodenalulcera gehören zu den Geschwüren, die für die Symptomatik des oben erwähnten Zollinger-Ellison-Syndroms charakteristisch sind (49, 50). Das Zollinger-Ellison-Syndrom, das 1955 erstmals beschrieben wurde, wird durch B-zellfreie Pankreasadenome hervorgerufen, die multipel auftreten können und eine gastrinähnliche Substanz produzieren.

Pathologische Anatomie

Pathologisch-anatomisch muß eine Unterscheidung zwischen den jungen akuten Ulcerationen und den chronischen kallösen Geschwüren gemacht werden.

Die ersteren gehen mit einer entzündlich-ödematösen perifokalen Reaktion einher, die gegen das Bauchfell und die benachbarten Organe vordringt. Diese Infiltration macht das umgebende Gewebe brüchig und hämorrhagisch. Aufgrund dieser Tatsache wird die Operation durch die Gefahr einer Nahtinsuffiziens erschwert und das Operationsergebnis gefährdet.

Die chronischen kallösen Ulcera mit stark fibröser periulceröser Reaktion gestalten zwar die Operation nicht minder schwierig, da das Herauspräparieren des ulcustragenden Gewebes erschwert wird, aber das Narbengewebe erweist sich möglicherweise als ein günstiger "Nahtanker" und eine drohende Stumpfinsuffizienz kann durch sichere Nähte verhindert werden. Die Hauptgefahr dieser Geschwürsform ist jedoch das Risiko, Pankreas oder Gallenwege, die in das Narbengewebe miteinbezogen sein können, zu verletzen.

Wesentlich für eine chirurgische Therapie sind nun folgende pathologisch-anatomischen Manifestationsformen der tiefsitzenden Duodenalulcera:

A. Die supra- und iuxtapapillären Geschwüre machen fast die Gesamtheit der Fälle aus.

1) Ulcera am rechten Rand und an der Vorderwand des Duodenum, die manchmal ein Divertikel vortäuschen können. Sie haben die Tendenz, in die freie Bauchhöhle zu perforieren und nehmen auch bezüglich des Therapieweges eine gesonderte Stellung ein.

2) Die Ulcera der Hinterwand und des inneren Randes des Duodenum.
Sie neigen zur Penetration in den Retroperitonealraum oder in das Pankreas. Das in das Pankreas penetrierte Geschwür hat starke Verwachsungen zwischen Duodenum und Pankreas zur Folge, die die Diagnostik erschweren können und Schwierigkeiten bei der operativen Freilegung machen. Diese Formen neigen durch Arrosion von Ästen der a.pancreatico-duodenalis zu starken Blutungen und rufen durch ihre Penetration Symptome einer Pankreasaffektion oder gar einer akuten Pankreatitis hervor.

3) Stenosierende Formen sind bei tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüren besonders häufig. Ihre Entstehungsursache ist eine organische Narbenschrumpfung des kallösen Ulcus- und periulcerösen Gewebes unter, bisweilen stattfindender, Einbeziehung umgebender Organe in den Narbenkomplex. Die durch die Stenosierung bedingte Stase kann die Bildung

einer

4) bilio-enteralen Fistel begünstigen, die einen beidseitig passierbaren Shunt zwischen Gallensystem und Duodenum bildet.

Der duodenale Reflux durch diese Fistelbildung, der vom Zwölffingerdarm in die Gallenwege hinein stattfindet (choledocho-duodenale Fistel), kann die Quelle einer Cholangitis sein.

Seltener ist eine cholezysto-duodenale Fistel, die durch Penetration eines Vorderwandulcus der pars descendens duodeni in die Gallenblase entstehen kann.

B. Geschwüre unterhalb der Papilla Vateri sind sehr selten und machen nur einen Bruchteil der tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüre aus.

II. Klinik

Symptomatologie

Das tiefsitzende Ulcus duodeni manifestiert sich in der klinischen Symptomatologie verschiedener Erscheinungsformen, je nachdem, ob es sich um ein auffälliges sogenanntes "Ulcussyndrom" oder um eine uncharakteristische Symptomatik handelt. Wie bei den bulbären Ulcera gibt es jedoch auch klinisch "stumme" Geschwüre, die erst als Zufallsbefund bei einem Eingriff in dieser Region oder gar erst bei einer Obduktion entdeckt werden.

Die meisten Autoren sind der Meinung, daß das tiefsitzende Duodenalgeschwür kein eigenes typisches klinisches Bild besäße. Das Beschwerdebild lasse sich sehr schwer oder gar nicht, abgesehen von feineren Einzelheiten, von dem eines Bulbusgeschwürs unterscheiden. (6, 25, 28, 36, 47). Die Symptomatik ist jedoch häufig durch Zeichen einer unterschiedlichen Lokalisation und die verschiedenen, zum Teil andersartigen, Komplikationen, die wesentlich häufiger als bei den bulbären Ulcera gefunden werden, geprägt.

In der Anamnese werden die üblichen Allgemeinsymptome, wie Erbrechen, Beschwerden in Beziehung zur Nahrungsaufnahme, periodischer Verlauf und Bindung an die kälteren Jahreszeiten, geschildert.

Ein ganz banales "Ulcussyndrom" kann ein tiefsitzendes Ulcus duodeni enthüllen. Die Diagnose wird meist nur durch den rönt-

genologischen Befund gestellt. Unter den Faktoren eines sog. "Ulcussyndroms" muß besonders die Rolle und die Qualität des Schmerzes hervorgehoben werden, die am ehesten noch eine Unterscheidung im Beschwerdebild zwischen einem bulbären und einem tiefsitzenden Ulcus am Krankenbett möglich macht.

Oft bestehen nicht genau lokalisierbare, mehr dumpfe Schmerzen im rechten Oberbauch, die bisweilen in den Rücken und die Scapularregion oder in den Unterbauch ausstrahlen, so daß man an ein Gallen- bzw. Nierenleiden denken könnte (28). Außerdem ist es ein Nüchternschmerz, der deutlich verzögert postprandial (3 - 5 Std.) auftritt und bei Nahrungszufuhr erlischt. Der Nachtschmerz ist oft quälend, besonders stark und nicht immer medikamentös zu beherrschen. Auch ein Dauerschmerz über viele Monate ist nicht selten.

Die Verkürzung der schmerzfreien Intervalle, das Nachlassen des schmerzlindernden Einflusses von Mahlzeiten und ein Dauerschmerz dumpfer Art im rechten Oberbauch können als klinischer Hinweis auf ein tiefsitzendes Zwölffingerdarmgeschwür gelten.

Manche Ulcusfälle zeichnen sich durch eine verwaschene und uncharakteristische Symptomatik aus, die das Beschwerdebild einer Cholelithiasis, Cholezystitis, einer duodeno-biliären Dysfunktion oder einer Pankreasbeteiligung zeichnen kann.

Diese Beschwerden können als Folge der engen topgraphischen und funktionellen Beziehung zwischen Duodenum einerseits und Pankreas bzw. den Gallenwegen andererseits erklärt werden.

Aufgrund der funktionellen Beeinträchtigung, die ein tiefsitzendes Ulcus im Duodenum hervorrufen kann, ist es möglich, daß durch Papillenstenose ein Ikterus oder Subikterus auftritt, daß Ulcuskranke mit der Diagnose Cholelithiasis oder Cholezystitis operiert werden, daß das Bild einer chronischen Pankreatitis oder eines Pankreasneoplasmas vorgetäuscht wird (2, 37).

Komplikationen

Häufigkeit und Diagnose:

Für viele Kranke, die an einem bisher klinisch stummen, tiefsitzenden Ulcus duodeni leiden, ist die akute große Blutung oder der plötzliche Geschwürsdurchbruch das erste Krankheitssymptom überhaupt. Mit großer Übereinstimmung wird im Schrifttum die außergewöhnliche Komplikationsneigung der Geschwüre im absteigenden Duodenalteil beschrieben. Fast alle Autoren heben hervor, daß Blutung und Perforation bzw. Penetration den Chirurgen weitaus häufiger als bei den bulbären Ulcera zu einem dringlichen Eingriff zwingen (6, 8, 10, 22, 28, 36, 37, 44, 45).

1) Die angegebenen statistischen Zahlen über die Häufigkeit von Blutungen sind allerdings nicht einheitlich. Sie schwanken zwischen 35 und 80 %. Je nachdem, ob am Geschwürsgrund ein Ast oder der Hauptstamm der a.pancreatico-duodenalis arrodiert wurde, ist die Abundanz der Blutung verschieden groß.

Die enge Nachbarschaft zahlreicher Gefäße macht es verständlich, daß der Träger eines akut blutenden Geschwüres in höchstem Maße durch einen Kreislaufkollaps und einer damit verbundenen cerebralen Hypoxie gefährdet ist, wenn die Blutungsquelle nicht sofort erkannt wird und Gegenmaßnahmen getroffen werden.

Das diagnostische Problem wird leichter gelöst, wenn das Ulcus bekannt oder zumindest stark vermutet wird und wenn man weiß, daß eine Blutung zu den fast konstanten Symptomen eines tiefsitzenden Geschwüres im Zwölffingerdarm gehört.

Falls jedoch die Hämorrhagie als erstes Zeichen und profus auftritt, wird das Problem der Erkennung der Blutungsquelle besonders deutlich sichtbar und schwer zu lösen sein, wenn es sich um ein tiefsitzendes Ulcus handelt.

Die von einigen Autoren vorgeschlagene Endoskopie führt in den seltensten Fällen zum Ziele, da es neben der großen Belastung für den Patienten - nahezu unmöglich ist, zudem noch bei einem Magen voller Blut, den absteigenden Duodenalschenkel zu erreichen. Oft sind darüber hinaus die besonderen Voraussetzungen wie ein beweglicher und schlaffer Bulbus oder ein langes ligamentum hepato-duodenale nicht gegeben.

Eine wesentlich einfachere Methode, eine Blutungsquelle zu lokalisieren, bietet die Einführung einer weissen Schnur, die durch perlenartig aufgereihte Bleikugeln beschwert ist. Durch Rotfärbung der Schnur wird die aborale Entfemung des blutenden Ulcus angezeigt.
Die wichtigste Untersuchung jedoch ist die gastroduodenale Kontrastpassage mit einer auf das Duodenum zentrierten Röntgeneinstellung.

Falls aber alle Untersuchungsergebnisse zweifelhaft bleiben, Ösophagusvarizen ebenfalls ausgeschlossen werden können, ist die Indikation zu einer explorativen Laparotomie gegeben, an die eine Resektion angeschlossen werden kann.

Alle diese Methoden haben das Ziel, die lebensbedrohende Blutung zu erkennen, zu lokalisieren, um sie stillen zu können.

2) Perforation und Penetration:

An zweiter Stelle - der Häufigkeit nach - steht die Perforation bzw. die Penetration. Deschamps gibt von den tiefsitzenden Geschwüren 47 % an, die perforierten bzw. penetrierten (8).

Die Perforation ist die gefährlichste Komplikation eines peptischen Geschwürs, da die Gefahr einer diffusen Peritonitis besteht. Ein Ulcus kann in jedem Stadium perforieren und oft ist der blitzartige,äußerst heftige Perforationsschmerz, begleitet von dem Gefühl, "daß etwas [illegible] sei", das erste, stürmisch verlaufende Symptom

in der Anamnese eines Ulcuskranken. Perforationen in die freie Bauchhöhle kommen nur bei den tiefsitzenden Ulcera der Duodenalvorderwand und des äußeren Randes der pars descendens duodeni vor. Eine solche Komplikation erfordert das dringliche Eingreifen eines Chirurgen, da die operative Mortalität schon durch das Versäumnis einiger Stunden rapide ansteigt.

Die Diagnose und Differentialdiagnose der Ulcusperforation kann sehr schwierig sein. Die Perforationssymptome können unter dem Begriff des "akuten Abdomens" eingereiht werden, bei dem die Qualität des Schmerzes im Vordergrund steht und eine Abgrenzung erlaubt: die bei einer Perforation vom Peritoneum ausgehenden Schmerzen sind "somatisch", d.h. von brennendem Charakter, schneidend heftig und lokalisierbar. Die von den muskulären Hohlorganen bei einem Verschluß ausgehenden Schmerzen sind "viszeral", d.h. dumpf, an- und abschwellend und nicht genau lokalisierbar.
In der Praxis sind diese Symptome jedoch keineswegs scharf voneinander zu trennen, da vielfach eine Beteiligung des Peritoneum gegeben ist und sich die Symptome beider "Gruppen" überlappen.

Eine Anzahl von akuten Krankheitszuständen im Oberbauch ruft ähnliche Symptome wie die Perforation eines tiefsitzenden Duodenalgeschwürs hervor. Eine Perforation der Gallenblase bei Cholelithiasis, ein hochsitzender Ileus, eine akute Pankreatitis, sogar eine akute Appendizitis können oft nur unter großen Schwierigkeiten ausgeschlossen werden.

Klärend wirkt in den meisten Fällen die Röntgenaufnahme im Stehen, durch den Nachweis von Luft, die sich als sichelförmige Aufhellung unter dem Zwerchfell ansammelt.

Sehr viel häufiger als der Geschwürsdurchbruch in die freie Buchhöhle sind Penetrationen in benachbarte Organe, wie das Pankreas, das Retroperitoneum oder die Gallengänge. Die Abdichtung gegen die freie Bauchhöhle ist in der Regel solid genug, um die Entwicklung einer diffusen Peritonitis zu verhindern. Die durch die Penetration entstandenen, ausgedehnten peritonealen Verwachsungen werden jedoch immer wieder vom Ulcusboden her in einen entzündlichen Reizzustand versetzt.

Die in den Pankreaskopf penetrierenden Ulcera machen fast die Gesamtheit dieser Gruppe aus. Sie können durch Arrosion eines Gefäßes Grund für eine Blutung sein, andererseits die Symptomatik einer Pankreatitis hervorrufen, die differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden muß.

Bei Einbruch des Geschwürs in die Gallenwege besteht die Möglichkeit einer choledocho-duodenalen Fistelbildung mit der Gefahr des duodenalen Refluxes in die Gallengänge und damit die Gefahr einer Cholangitis. Cholangitiden können das klinische Bild und die be-

absichtigte schnelle Heilung sehr stark beeinträchtigen, da sie hartnäckig verlaufen und therapeutisch nicht immer leicht zu beeinflussen sind.

Die Diagnose einer choledocho-duodenalen Fistel ist durch eine Cholangiographie und durch eine Magenbreipassage zu stellen.

Fisteln zwischen Duodenum und Colon sind außergewöhnlich selten, da Geschwüre in dieser Tiefe der pars descendens bzw. der pars horizontalis inferior duodenie kaum gefunden werden.

Man kann sie bei Koterbrechen, Durchfall und starker Verschlechterung des Allgemeinzustandes vermuten und sie werden ebenfalls durch eine Breipassage oder einen Kontrasteinlauf gesichert, da eine Fistel normalerweise in beiden Richtungen funktioniert.

3) Als dritte Komplikationen treten Stenosierungen des Duodenallumens durch narbige Schrumpfung chronischer Ulcerationen auf. Nach Gold stellen Stenosen die zweithäufigste Komplikation beim tiefsitzenden Ulcus duodeni dar.

Das chronische Geschwür hinterläßt auch bei ständig fortschreitendem Geschwürsprozeß eine narbige Induration

der Geschwürsumgebung. Es entsteht das ulcus callosum mit sehr hartem Rand. Dem Schrumpfungszug entsprechend, der jeder Narbenbildung eigen ist, kommt es zur Stenosierung des Duodenallumens im absteigenden Teil. Es bildet sich ein klinisches Bild, das sich von dem des anfänglichen Ulcus eindrücklich unterscheidet.

Da die Digestionsorgane Leber, Gallenblase, Duodenum, Magen und Pankreas nicht nur topographisch, sondern auch funktionell eine engverknüpfte Einheit bilden, werden Passagestörungen im Duodenum durch komplette und inkomplette, d.h. durch dekompensierte und kompensierte Stenosierungen weittragende Folgen für das Verdauungssystem, für den ganzen Organismus haben können. Mangelnde Resorption, Chloridverarmung durch Erbrechen führen zu Abmagerung, Kachexie und Exsikkose. Anfänglich besteht subjektiv ein ständiges Völlegefühl und eine vermehrte Neigung zum Aufstoßen. Sehr charakteristisch ist das Erbrechen von längst genossenen Speisen. Durch die Stase tritt eine abnorm lange Verweildauer des Chymus im prästenotisch dilatierten Abschnitt ein und die stagnierenden Inhalstmassen bilden den Nährboden für Gärungs- und Fäulnisprozesse. Die suprapapilläre Duodenalstenose vermag besonders an das Bild der Pylorusstenose zu erinnern. In diesem Falle stehen bei einem tiefsitzenden Ulcus duodeni Magensymptome im Vordergrund.

D i a g n o s t i k

Die bisherigen Ausführungen sollen verdeutlichen, daß das tiefsitzende Ulcus duodeni weder in seinem klinischen Beschwerdebild, noch in seinen Komplikationen typische Merkmale besitzt, die es unverwechselbar erkennen lassen könnten. Vielmehr ist eine gewissenhafte und differenzierte Diagnostik notwendig, ein solches Geschwür festzustellen und zu lokalisieren. Dabei ist die Schwierigkeit einer sicheren Diagnose geradezu eines der Kennzeichen des tiefsitzenden Ulcus.

Durch die Anamnese und den äußeren Befund werden dem untersuchenden Arzt zwar Hinweise auf das mögliche Vorhandensein eines Ulcus gegeben, jedoch stellt die Röntgenuntersuchung die überragende Methode für die Ulcusdiagnostik dar. Das Röntgenbild ist geradezu der Schlüssel zur Diagnose eines Geschwürsleidens geworden. Dabei ist im speziellen Fall der Vermutung eines tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüres eine richtige Röntgeneinstellung für die diagnostische Verwertbarkeit besonders wichtig.

Die gastroduodenale Breipassage

Für die Röntgenuntersuchung werden Durchleutung und Aufnahme im Liegen oder gar in Kopftieflage empfohlen, wobei sich hier Veränderungen besonders im 1. oder 2. schrägen Durchmesser gut darstellen.

In schwierigen Fällen empfiehlt Cooke die Untersuchung mit geringen Kontrastmittelmengen, kombiniert mit einer Luftfüllung des Magens.

Meist ist es notwendig und zweckmäßig, den Duodenalverlauf sorgfältig in allen Stellungen und Lagen zu untersuchen und Serienaufnahmen zu machen. Sehr nützlich ist oft die Röntgenkinematographie (2, 11, 28, 39).

Die häufigsten röntgenologischen Zeichen sind auch beim tiefsitzenden Ulcus duodeni Füllungsdefekte und Stenosen. Ebenso wie bei den Geschwüren am Magen und im Bulbus besteht bei den Zwölffingerdarmgeschwüren in der pars descendens duodeni im typischen Falle eine Ulcusnische unterschiedlicher Größe. Sie kann als Profil- oder en face-Nische dargestellt werden. In der Nachbarschaft des kontrastgefüllten Ulkuskraters finden sich fast regelmäßig Faltenkonvergenz, Vergröberung und Schummerung des Schleimhautreliefs, Zähnelung und tiefe Einziehung der Schleimhaut, die Zeichen einer spastischen Kontraktion sein können (7, 11, 28, 39).

Oft ist das Duodenum in der Umgebung der Ulcusnische verkürzt und verengt. Diese Stenosierung des Duodenallumens ist in der pars descendens duodeni differentialdiagnostisch sehr schwer zu bewerten. Falls in der Mitte der Verengerung ein deutlicher Füllungsdefekt in Form einer typischen Ulkusnische gefunden wird, ist die Entstehungsursache geklärt.

Typische Stenosezeichen sind die prästenotische Dilatation, eine sichtbar gesteigerte Peristaltik mit tiefen Einschnürungen bei einer noch kompensierten Stenose und Effektlosigkeit der Motorik bei einer Stenose im Dekompensationsstadium.

Die gastroduodenale Untersuchung mittels einer Kontrastbreipassage kann durch eine Cholangiographie, die wertvoll für die röntgenologische Auffindung von peripapillären Prozessen sein kann, ergänzt und vervollständigt werden.

Die röntgenologische Differentialdiagnose

Zur röntgenologischen Differentialdiagnose ist zu bemerken, daß auch exulzierende Duodenalcarcinome Nischen auf der Röntgenaufnahme bilden. Diese Nischen sind von Ulkusnischen manchmal schwierig abzugrenzen. Von den malignen Geschwülsten des Verdauungstraktes entfallen jedoch nur ungefähr 1 ‰ auf das Duodenum. (Lustig). Der häufigste bösartige Tumor des Duodenum ist das Karzinom der Papilla Vateri. Es macht über ein Drittel aller Dünndarmkarzinome aus. Falls kein krebsiger Defekt vorliegt, erlaubt eine ausgeprägte Kontrastaussparung mit Wandstarre und einem Abbruch der Schleimhautfalten eine Abgrenzung.

Weniger große Schwierigkeiten macht die Differenzierung eines Duodenaldivertikels. Ein Divertikel erscheint im Röntgenbild als kreisrunde oder ovale Nische, die mit dem kontrastgefüllten Duodenum meist durch einen Stiel mit einstrahlenden Schleimhautfalten verbunden ist. Im Gegensatz zu einer Ulkusnische kann das Divertikel gegenüber dem Duodenum verschoben werden (28, 47).

Die Existenz eines juxtapapillären Ulkus kann durch eine Kontrastmittelfüllung der Ampulla Vateri vorgetäuscht werden. Diese Füllung ist jedoch nur momentan, da der Inhalt durch die Choledochusperistaltik sehr leicht wieder entleert wird.

Stenosierende Prozesse des unteren Duodenum sind differentialdiagnostisch schwierig zu bewerten. Daher ist bei dem Fehlen einer deutlichen Ulkusnische eine sichere Diagnose: chronisches tiefsitzendes Ulcus duodeni kaum möglich, da eine Vielzahl krankhafter Prozesse, extra- oder intraduodenalen Ursprungs, eine Verengerung des unteren Zwölffingerdarmes nach sich ziehen kann.

Zu diesen Prozessen gehören Neoplasmen des Pankreaskopfes, der rechten Niere oder Nebenniere, tuberkulöse und lymphogranulomatöse Lymphknoten und adhäsive Veränderungen (Narbenzüge) im Bereich der pars descendens infolge entzündlicher Vorgänge an der Gallenblase und den Gallenwegen.

Ergänzende Untersuchungen

Die Untersuchung wird ergänzt durch die Azidimetrie, die von großer Bedeutung für die sog. individuelle Indikationsstellung zur Operation und ihrer Technik sein kann. (19, 20, 40, 41).
Die Resultate der einfachen (Histamintest) und der vergleichenden azidimetrischen Magensaftbestimmung (Histamin-Insulintest) stützen sich auf den jeweils nachweisbaren individuellen Sekretionstyp.

Zu seiner Feststellung wird durch die vergleichende Azidimetrie (mittels eines pH-Meters (19, 20) oder der fraktionierten Magenausheberung nach LAMBLING) (24) das jeweilige quantitative und qualitative Verhältnis der antral oder cephal provozierten Magensaftsekretion ermittelt.

Bei einem operativen Vorgehen, das die Pathogenese des Ulkus ausschließlich und die ulcerogene Disposition gezielt berücksichtigen will, kann auf diese Methode, die die gastralen, humoralen und neurogenen Regulationsmechanismen erfaßt, nicht verzichtet werden.

Differentialdiagnose

Die Abgrenzung des sog. "Ulkussyndroms" eines tiefsitzenden Ulcus duodeni von anderen Beschwerdebildern im Oberbauch basiert auf der Unterscheidung des Schmerzcharakters und der Ausstrahlung des Schmerzes. In Frage kommen vor allem Affektionen des Pankreas und der Gallenblase, ferner die akute Appendicitis, ein hochsitzender Ileus und die rechtsseitige Nierenkolik.

Gallenkoliken sind im allgemeinen unschwer von Ulkusbeschwerden zu unterscheiden, wenn man auf die auslösende Rolle von Diätfehlern achtet. Die Kolikschmerzen werden im rechten Oberbauch verspürt, strahlen häufig in die rechte Schulter aus und rufen das Schmerzgefühl einer in die Seite gebohrten Lanze hervor.

Der plötzliche starke Vernichtungsschmerz einer akuten Pankreatitis oder einer chronischen mit einem akuten Schub hat nicht den Charakter einer an- und abschwellenden Kolik sondern bleibt als Dauerschmerz bestehen, der nach rechts und links ausstrahlt. Das Erkennen und Unterscheiden ist leichter möglich, wenn bereits leichtere Attacken eines Pankreasschmerzes vorausgegangen sind. Die Differenzierung des Schmerzcharakters und die Bestimmung der Diastasewerte erlauben in den meisten Fällen eine Abgrenzung.

T H E R A P I E

Die internistische und chirurgische Therapie des peptischen Ulkus unterscheiden sich nicht in der Zielsetzung der Behandlung sondern in der Indikationsstellung. Die Ziele der Ulkustherapie liegen in der Beseitigung der Beschwerden, der Ausheilung des Defektes und der Verhütung von Rezidiven.

Jeder Patient mit einer Geschwürskrankheit sollte zunächst einer internistischen Behandlung zugeführt werden.

Erst bei Versagen einer konservativen Therapie und bei häufig wiederkehrenden Blutungen ergibt sich eine relative Indikation für eine chirurgische Behandlung. Die absoluten Indikationen für ein operatives Vorgehen bei einem peptischen Geschwür sind im Falle einer Perforation, Stenose oder einer lebensbedrohlichen und kontinuierlichen großen Blutung gegeben.

Dieses Schema gilt auch für das tiefsitzende Duodenalulkus, das jedoch bezüglich der konservativen Heilungsergebnisse und der Komplikationsfreudigkeit eine Sonderstellung einnimmt.

Das tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwür hat die Eigenschaft, einer konservativen Therapie in mehr oder minder starkem Ausmaße zu widerstehen. Ein großer Teil dieser Gruppe ist so therapierefraktär, daß eine internistische Behandlung von vornherein wenig aussichtsreich erscheint. (6, 22, 36, 37, 44).

Häufig werden jahrelange erfolglose Therapieversuche unternommen, bis man sich zur chirurgischen Behandlung entschließt. (38). Zu diesem fortgeschrittenen Zeitpunkt wird dann oft unter ungünstigen Bedingungen operiert.

Im Falle des tiefsitzenden Duodenalulkus bedarf es daher einer zu überprüfenden und kritischen Indikationsstellung.

Da die Operationsergebnisse beim frischen, nicht oder ungenügend vorbehandelten peptischen Geschwür - besonders im Duodenum - deutlich schlechter sind, als beim chronischen Ulkus (49), sollte zweckmäßigerweise auch beim unkomplizierten tiefsitzenden Ulcus duodeni ein konservativer Behandlungsversuch der Operation vorausgehen. Im Falle eines Versagens der internistischen Therapie ist jedoch die Indikation zur Operation gegeben.

Die Operation eines peptischen Ulcus sucht, mit chirurgischen Mitteln auf die wichtigsten Faktoren der noch nicht in allen Einzelheiten geklärten Ätiologie einzuwirken und das harmonische Zusammenspiel der gestörten gastroduodenalen Funktion wiederherzustellen.

Für die praktischen Belange der Chirurgie des tiefsitzenden Ulcus duodeni ist der pathogenetische Faktor der sauren Hypersekretion von besonderer Bedeutung. Hinzu kommt ein Lokalisationsfaktor, der den Manifestationsort der Schleimhautnekrose durch eine umschriebene Resistenzminderung bestimmt.

Wenn die Ulkuschirurgie diese kombinierten pathogenetischen Gesichtspunkte berücksichtigt, erfaßt sie zugleich die operativ beeinflußbaren ulcerogenen Mechanismen. Die Operation bildet dann das praktische Korrelat zu diesen theoretischen Erwägungen.

Für das operative Vorgehen beim tiefsitzenden Duodenalulkus ergibt sich der Ansatzpunkt in der Minderung der Gefahr einer peptischen Nekrose durch die Reduzierung der, hierzu erforderlichen, aktivierenden Funktion der Salzsäure. (19, 20, 40, 41, 49).

(Bei einem pH-Wert von 5,0 ist die Aktivität des Pepsin aufgehoben).

Diese Einschränkung der Salzsäure- und Gastrinfunktion kann durch eine

a) totale oder

b) partielle Antrumresektion,

c) durch die Resektion eines Teiles der HCl-produzierenden Korpusdrüsen

d) oder durch die Dissektion der innervierenden Vagusfasern des Antrum- und Korpusbereiches erfolgen.

Die Chirurgie des tiefsitzenden Duodenalulkus ist dadurch gekennzeichnet, daß das Ulkus in der weitaus größten Zahl der Fälle wegen seiner Lokalisation nicht mitreseziert werden kann.

Für das tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwür werden vier Arten des taktischen operativen Vorgehens diskutiert:

1) die die Ulkusdispostion mehr physiologisch beeinflussenden Methoden als sogenannte "b i o n o m e" Therapie,

2) die konventionellen Verfahren der Magenresektion als sogenannte " b i o t e c h n i s c h e" Therapie,

3) die Totaloperation mit radikaler Entfernung des Duodenum und des Pankreaskopfes,

4) die Kombination von 1) und 2).

ad 1) Die bionom ausgerichteten Verfahren versuchen, die Ätiologie und Pathogenese der peptischen Läsion gezielt zu berücksichtigen. (40, 41). Sie greifen an den ursächlichen humoralen und neurogenen Faktoren an, um die Ulkusdispostion zu durchbrechen und das entstandene Geschwür der Selbstheilung zu überlassen.

Die Operation besteht in einer beidseitigen selektiven Vagotomie und in einer Pyloromyoplastik (1, 13, 19, 20, 32, 40, 41). Die Einschränkung der Aktivierungsfunktion der Salzsäure erfolgt nicht so drastisch wie bei den konventionellen Resektionsverfahren (40, 41).

Befriedigende Heilungsergebnisse können mit dieser Therapie nur erzielt werden, wenn das jeweils zu operierende Ulkus frei von Komplikationen ist. Im Falle einer Perforation, Penetration oder einer Stenose muß der bionome Standpunkt verlassen und eine ausreichende Resektion durchgeführt werden.

Die Vorzüge dieser Methode liegen in der Erhaltung der Reservoirfunktion des Magens, der Erhaltung der Magenpassage, einer regelrechten Eiweißverdauung und der säureregulierenden Duodenalfunktion.

Die Nachteile bestehen im Fehlen von vergleichbaren Spätergebnissen und in einem relativ hohen technischen Aufwand bei der Durchführung der beidseitigen selektiven Vagotomie.

Um erfolgreich zu sein, stellt das Verfahren die Forderung nach frühzeitiger Erkennung und Indikationsstellung.

Für schwierigere Ulcera duodeni wie die tiefsitzenden muß die standardisierte Anwendbarkeit eines solchen Verfahrens noch diskutiert werden.

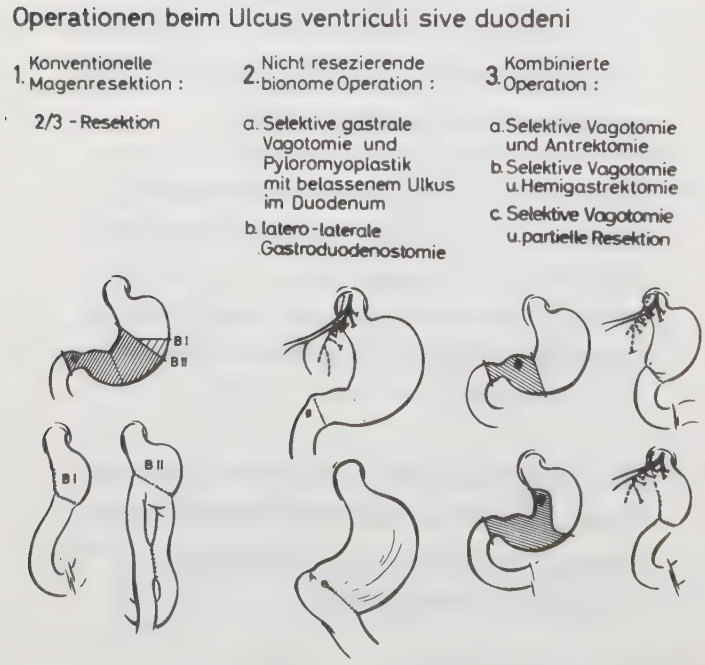

Abb. 1: Operationen beim Ulcus ventriculi sive duodeni (Schreiber, H.W. aus "Spezielle Chirurgie für die Praxis", Bd. II, Magen und Duodenum. G. Thieme Verlag Stuttgart,

Die Vagotomie

Die Vor- und Nachteile der Vagotomie, ihre Möglichkeiten und ihre Problematik werden im neueren Schrifttum über die chirurgische Therapie des Gastro-Duodenalulkus wieder heftig diskutiert. Es sei daher erlaubt, eine kurze Zusammenfassung der bisherigen Entwicklung, unter Berücksichtigung der Verfeinerung der Operationstechnik, zu geben.

Der Nervus Vagus stimuliert die Säureproduktion des Magens. Eine vagale Denervierung des Magens hat eine Veränderung der Gesamtsekretion des Magens und insbesondere eine Verminderung der Säuresekretion zur Folge.

Die Vagotomie wird daher vor allem bei den mit Hyperazidität einhergehenden Ulkusleiden, also besonders beim Ulkus duodeni, angewandt.

Sie wurde 1912 von Exner und Schwarzmann zum ersten Male durchgeführt. Infolge der unvollständigen Durchtrennung kam es jedoch bei späteren Versuchen immer wieder zu Ulkusrezidiven, bis die Vagotomie 1943 von Dragstedt in Verbindung mit einer Gastroenterostomie als Therapie des peptischen Ulkus angegeben wurde. Nach einer Vagotomie entfällt der direkte cephale Vagusreiz auf die Haupt- und Belegzellen des Magenkorpus und zusätzlich der durch einen Vagusast vermittelte Reiz auf die gastrinproduzierenden Antrumdrüsen. Magensaftmenge und Gesamtazidität nehmen demzufolge allmählich ab. Die chemische Phase der Magensekretion wird nicht beeinflußt (49, 50).

Eine subdiaphragmal durchgeführte Durchtrennung beider Hauptäste des Nerven wird als totale Vagotomie bezeichnet. Sie ist jedoch wegen der in diesem Bereich bereits erfolgten Auffaserung der beiden Hauptstämme oft unvollständig und führt dadurch leicht zu Rezidiven.

Eine weitere Komplikation stellen die postoperativen Durchfälle dar. In der Literatur sind Patienten beschrieben, die aus diesen Gründen ihr Haus Jahre hindurch nicht mehr zu verlassen wagten.

Exakte anatomische und physiologische Studien über Verlauf, Varianten und Funktion des Vagus führten zu einer Verfeinerung der Operationstechnik und damit zum sicheren Erfassen aller zum Magen führenden Vagusäste. Die sog. "selektive Vagotomie" beschränkt sich auf die Denervierung der zum Magen führenden Äste unter Belassung der Äste, die zur Leber, zum Pankreas und zum Dünndarm ziehen. Durch die Schonung dieser Vagusäste können die unangenehmen postoperativen Beschwerden fast völlig vermieden werden.
(13, 19, 20, 40, 41)

2) Die konventionellen Resektionsverfahren

Unter der konventionellen Magenresektion versteht man die 2/3 Resektion des unteren Magenabschnittes mit totaler Antrektomie, einer Verkleinerung der Korpusdrüsenregion und damit eine starke Reduzierung der HCl-Produktion und ihrer antralen humoralen Stimulierung. Diese Methode kann bei allen Lokalisationsformen und Komplikationen des peptischen Ulkus angewandt werden. Für die Reanastomosierung im Falle des tiefsitzenden Duodenalulkus ergibt sich in der Methode nach Billroth II mit der Modifikation nach Hofmeister-Finsterer oder nach Polya-Reichel die relativ beste Lösung, da die Operationsergebnisse nach Billroth I in der Modifikation nach Haberer wegen der Gefahr eines sog. "Dumpingsyndroms" nicht sehr günstig sind (15, 38, 49).

Die Resektion nach Billroth II in der Modifikation nach Hofmeister-Finsterer oder nach Polya-Reichel wird in der Form der "postpylorischen Ausschaltung" durchgeführt, da die präpylorische Resektion nicht selten von einer Insuffizienz des Duodenalstumpfes gefolgt ist (9, 30).

Darüber hinaus bleibt bei dieser Resektionsform sehr oft noch gastrinbildende Antrumschleimhaut zurück, so daß die Ulkusheilung ausbleiben kann oder es später

möglicherweise zu Anastomosengeschwüren kommt (38). Die Resektion zur Ausschaltung hat sich in über 40 Jahren bewährt (9).

Durch die Resektion der unteren 2/3 des Magens, des Pylorus und eines Anfangteiles des Duodenum ist die angestrebte Geschwürsheilung im stillgelegten Duodenalabschnitt erfahrungsgemäß mit fas völliger Sicherheit zu erwarten (15, 38, 49).

Zur Sicherung des Duodenalstumpfes hat sich in komplizierten Fällen, wie sie die tiefsitzenden Ulcera duodeni darstellen, der Duodenalverschluß nach Bsteh-Nissen bewährt, vor allem dann wenn die Hinterwand des Duodenum nach einer Pentration in das Pankreas derb mit diesem Organ verwachsen ist (3, 29, 30). Der Verschluß macht jedoch dann keine Schwierigkeiten, wenn er im beweglichen Anfangsteil der pars horizontalis duodeni und im Bereich einer nicht entzündlich veränderten Duodenalwand ausgeführt wird (49, 50).

Die Ansicht, daß durch Belassen des Ulkus nach einer postpylorischen Resektion zur Ausschaltung die Möglichkeit des Fortbestehens des Geschwürs, der Blutung und des Durchbruches zu befürchten ist, konnte an Hand von Nachuntersuchungen nicht bestätigt werden (3, 38, 49, 50).

Die Vorzüge der konventionellen 2/3 Resektion liegen in ihrer technischen Ausgereiftheit, in den verläßlichen Informationen über die Heilungsergebnisse, das Operationsrisiko und über die Rezidivquote.

Die Nachteile bestehen in der Gefahr einer erheblichen Verkleinerung der Magenkapazität und im Verlust der duodenalen Säuresteuerung.

3) Die Totalopeeration mit radikaler Entfernung des Duodenum und des Pankreaskopfes.

Diese Operation wird für das tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwür als Gastro-Duodeno-Pankreatektomie (Whipple`sche Operation) mit Braunscher Anastomose durchgeführt (50).

Die Intervention mag auf den ersten Blick als eine Lösung erscheinen, die die peptische Läsion vollkommen beseitigt und dank einer ausreichenden Magenresektion das Risiko eines Anastomosengeschwüres vermindert. Die Whipple`sche Operation bietet die einzige Möglichkeit, ein tiefsitzendes Duodenalulkus ganz zu resezieren. Die Operation ist jedoch ein sehr schwerwiegender Eingriff und sollte daher nur als letzte operative Möglichkeit erwogen werden. Die Whipple`sche Operation wird hauptsächlich zur radikalen Entfernung von Pankreaskopfkarzinomen, Tumoren der Papilla Vateri

und der Ampulla duodeni angewandt. Sie ist bei einigen komplizierten tiefsitzenden Ulcera duodeni indiziert, die zu ausgedehnten Verwachsungen zwischen dem Duodenum und den benachbarten Organen und dadurch zu Stenosen des Duodenallumens geführt haben. Der Entschluß zur Totalresektion wird meist erst intra operationem gefaßt.

An die Resektion des Duodenum und des Pankreaskopfes wird eine 2/3 Resektion des Magens angeschlossen, um das Antrum auszuschalten. Die Reanastomosierung erfolgt durch eine Braunsche Anastomose oder durch eine Anastomose nach Child. Der Choledochus- und der Pankreasstumpf werden in das Jejunum implantiert.

4) Die kombinierte Magenresektion

Dieses Verfahren stellt eine Kombination der 2/3 Resektion des Magens mit einer beidseitigen selektiven Vagotomie dar. Anstelle der 2/3 Resektion kann auch eine Hemigastrektomie durchgeführt werden, da das Antrum nicht total entfernt werden muß. Die Korpusdrüsenfläche wird in diesem Falle nicht reduziert.
Im Einzelfall werden zum Zwecke der individuellen Indikationsstellung die Resultate der azidimetrischen Magensaftbestimmung herangezogen (s. S. 30).
Überwiegt der antrale Stimulationsmechanismus, was man durch den Histamintest feststellen kann, wird eine ausreichende Antrektomie durchgeführt. Überwiegt die cephale vagale Innervationsphase, deren Daten durch den vergleichenden Histamin-Insulin-Test ermittelt

werden, wird eine Vagotomie angeschlossen.

Zur nachdrücklicheren Säuredepression werden beide Methoden zweckmäßigerweise oft kombiniert und zwar besonders im Falle des Duodenalulkus, sowohl des bulbären, als auch des tiefsitzenden, wenn eine Vermehrung der Belegzellen errechnet wird.

Die Vorzüge dieser Kombination sind ähnlich denen der biotechnischen Therapie. Sie liegen in der sicheren Ausschaltung des Geschwürs und in der nachrücklichen Säuredepression.

Die Nachteile entsprechen denen der bionomen Therapie. Sie bestehen im Fehlen von Spätergebnissen und im technischen Schwierigkeitsgrad der selektiven Vagotomie.

EIGENE BEOBACHTUNGEN

Der Zeitraum der eigenen Beobachtungen erstreckt sich von 1958 - 1966 über 8 Jahre. In dieser Zeit kamen an der Chirurgischen Klinik der Universität München 473 Patienten wegen eines Zwölffingerdarmgeschwüres zur stationären Aufnahme.

Unter den Kranken dieser Beobachtungszeit ergibt sich eine Geschlechtsverteilung zwischen den männlichen und weiblichen Patienten von 77,5 % (= 367 Männer) zu 22,5 % (= 106 Frauen).

Nach der oben angegebenen Definition waren unter dem Gesamtkollektiv von 473 Duodenalulcera 16 tiefsitzende Zwölffingerdarmgeschwüre (= 3,4 %).

Dabei war der Anteil der männlichen Patienten ebenfalls signifikant höher (13 = 82 %) als der der weiblichen Patienten (3 = 18 %).

Die Geschlechtsverteilung männlich : weiblich betrug demzufolge ungefähr 5 : 1.

Das Durchschnittsalter der Patienten betrug zum Zeitpunkt der Operation 51,5 Jahre (33 - 79 Jahre). Die Feststellung, daß das Häufigkeitsmaximum zwischen dem 4. und 5. Lebensjahrzehnt liegt, scheint auch mit den Beobachtungen anderer Autoren übereinzustimmen.

Anamesedauer:

Die Ulkusbeschwerden bestanden zur Zeit der Operation durchschnittlich 4 1/2 Jahre lang (52,6 Monate). Die Zeit zwischen den ersten Ulkusbeschwerden und dem chirurgischen Eingriff war mit 3 Tagen bei einem Patienten am kürzesten und mit 24 Jahren am längsten. Eine Übersicht über die Dauer der Geschwürsanamnese gibt Tabelle 1 :

weniger als 1 Monat	1 Patient
1 - 3 Monate	5 Patienten
6 - 24 Monate	4 Patienten
2 - 4 Jahre	2 Patienten
länger als 4 Jahre	4 Patienten

Tab. 1 : Dauer der Anamnese

Unter den präoperativen Beschwerden (Tabelle 2) stehen krampfartige Schmerzen im Oberbauch, Nüchternschmerz, Völle- und Druckgefühl, Übelkeit, Erbrechen und Gewichtsverlust an erster Stelle. Schon diese kurze Übersicht zeigt die Vielfalt der präoperativen Beschwerden.

Im Ganzen betrachtet ergab sich für das tiefsitzende Duodenalgeschwür keine einheitliche und charakteristische Symptomatologie, sondern die Beschwerden waren sehr uneinheitlich. Teils wiesen sie Kennzeichen gewöhnlicher Ulkussymptome auf, teils waren sie von anderen Beschwerdebildern wie Gallenkoliken oder Pankreasbeschwerden sehr schlecht abzugrenzen.

krampfartige Oberbauchschmerzen	in 4 Fällen
Nüchternschmerz	in 2 Fällen
Nacht- und Dauerschmerz	in 2 Fällen
Gewichtsverlust	in 5 Fällen
Erbrechen	in 6 Fällen
Völle- und Druckgefühl	in 5 Fällen
saisonabhängige Beschwerden	in 3 Fällen
häufige Rezidivschübe	in 4 Fällen

Tab. 2: Übersicht über die Häufigkeit der präoperativen Beschwerden.

Häufigkeit von Komplikationen:

In Bezug auf die außerordentliche Komplikationshäufigkeit beim tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwür scheinen die Beobachtungen an den Kranken der Chirurgischen Universitätsklinik München und die Mitteilungen im Schrifttum übereinzustimmen.

Kein einziges der 16 beobachteten tiefsitzenden Duodenalulcera war frei von Komplikationen. Das klinische Bild wurde vor allem von blutenden und penetrierten Geschwüren geprägt.

Bei 10 Patienten (= 62 %) hatten Blutungen stattgefunden, 12 Geschwüre (= 75 %) waren penetriert, davon 11 in das Pankreas und eines in das ligamentum hepato-duodenale. Ein Ulkuspatient mußte wegen eines perforierten Geschwüres operiert werden und ein Geschwür perforierte während der Operation. Stenoseerscheinungen fanden sich in 3 Fällen (= 19 %).
Ein Patient kam einige Tage nach der Operation infolge seines sehr schlechten Allgemeinzustandes durch Kreislaufversagen ad exitum.

Es handelte sich um einen 79jährigen Patienten, der wenige Tage nach einer Prostatektomie eine massive und lebensbedrohliche Blutung aus dem Magen-Darmtrakt

bekam. Bei der Laparotomie fand man zwei "kissing ulcers" im absteigenden Duodenum von denen eines frisch geblutet hatte. Trotz intraoperativer Umstechung des Ulkus (von einer Resektion wurde wegen des sehr schlechten Zustandes des Patienten abgesehen) trat einige Tage nach der Operation eine massive Nachblutung ein, der der Patient schließlich erlag.

Mit Ausnahme von 4 Patienten, bei denen die Blutung lebensbedrohlich war und mit Ausnahme eines Patienten, bei dem eine Perforation des Geschwüres erfolgte, bildeten die übrigen, durch die Ulcera hervorgerufenen Komplikationen, keine direkte Gefahr für das Leben ihrer Träger. Bei einer Patientin war, trotz dauernder Infusionen, die Blutung, die aus einem Hauptast der a.pancreatico-duodenalis superior erfolgte, erst durch eine Operation zum Stillstand zu bringen.

Eine Übersicht über die Häufigkeit der Komplikationen gibt Tabelle 3.

Blutungen	11 mal
Penetration in das Pankreas	11 mal
Penetration in das lig.hepato-duodenale	1 mal
Perforation	1 mal
Stenose	3 mal

Tab. 3 : Häufigkeit von Komplikationen

Diagnostik und Differentialdiagnose

Die Röntgenuntersuchung stellte für die Diagnose des Ulkus die vorrangige Untersuchungsmethode dar. So wurden alle präoperativen Diagnosen eines tiefsitzenden Ulcus duodeni in den Jahren 1958 - 1966 aufgrund des Röntgenbildes gestellt.

Wie schwer dennoch eine Auswertung des Röntgenbefundes sein kann, zeigt die Tatsache, daß nicht in allen 16 Fällen eine Ulkusnische verifiziert werden konnte. Der Befund eines Depotfleckes des Kontrastmittels wurde in 11 Fällen beschrieben. In den restlichen 5 Fällen war eine Ulkusdiagnose nicht möglich, da einmal Verwachsungen und Stenosierungen die Erkennung der Geschwürsnische nicht zuließen und da zum anderen eine Röntgenuntersuchung in einem Falle nicht möglich war, da der Patient kollabierte.

Eine Prüfung der Azidität des Magensaftes und des Sekretvolumens wurde nicht in allen Fällen durchgeführt. In zwei Fällen ergab die Magensafttiration erhöhte Säurewerte. Bei einem Patienten, bei dem eine selektive Vagotomie mit Pyloroplastik durchgeführt wurde, ergaben die durch die fraktionierte Magenausheberung nach Lambling ermittelten Säurewerte eine leichte Hyperazidität.

Die präoperativen Diastasewerte aus dem Urin waren in 3 Fällen als Ausdruck einer Pankreasbeteiligung bzw. einer Pankreatitis mittelmäßig bis stark erhöht.

Die postoperativen Diastasewerte lagen in den meisten Fällen im Normalbereich. In 4 Fällen waren sie leicht erhöht.

Prä- und postoperative Diagnose:

Die Diskrepanz zwischen der prä- und postoperativen Diagnose und die Schwierigkeit der Diagnosestellung vor der Operation beim tiefsitzenden Ulkus duodeni zeigt die Tatsache, daß nur in 2 Fällen die präoperative Diagnose mit der postoperativen übereinstimmte. In 9 Fällen wurde zwar eine Ulkusnische festgestellt, eine genauere Beschreibung in Hinblick auf eine besonders tiefe Lokalisation der Geschwürsbildung konnte jedoch infolge von Verwachsungen und narbigen Verziehungen nicht gegeben werden.

5 mal konnte vor der Operation kein Ulkus als Ursache der Beschwerden diagnostiziert werden. Zu diesen Befunden zählen 4 Röntgenbilder, die infolge von starken stenosierenden Verwachsungen das Bild eines Papillencarcinoms oder von Pankreaskopftumoren in 3 Fällen zeigten. In einem dieser Fälle konnte sogar während der Operation keine Entscheidung gefällt werden, da das Narbengewebe zwar als Pankreaskopftumor imponierte, Probeexzisionen und Schnellschnitte

jedoch keinen Beweis für eine Malignität erbringen konnten. Wegen der starken Verwachsungen und aus Sicherheitsgründen wurde daher eine Whipple'sche Operation durchgeführt.

Die postoperative Diagnose wurde durch die histologische Untersuchung des Operationspräparates und anhand von Probeexzisionen aus dem tumorösen Narbengewebe gesichert.

Im letzten verbleibenden Fall wurde die Vermutung auf Konkremente geäußert und der Patient wurde aufgrund der Diagnose: Cholezystitis und Cholelithiasis cholezystektomiert. Während der Operation ergab sich jedoch kein Anhalt für Konkremente. Stattdessen fand sich ein tiefsitzendes Ulcus duodeni mit erheblichen Verwachsungen der Gallenblase.

Operationsbefunde:

In der großen Mehrzahl der Fälle war die Geschwürsbildung an der Duodenalhinterwand lokalisiert (in 88 %). Nur in 3 Fällen fanden sich Ulcera an der Vorderwand des Zwölffingerdarmes.

11 mal war das Ulkus in das Pankreas, einmal in das ligamantum hepato-duodenale penetriert.

Ein Ulkus war perforiert und ein weiteres Geschwür perforierte während der Operation.

In 3 Fällen hatte das chronische Ulkus das Lumen des absteigenden Duodenalteiles durch den Narbenzug stark eingeengt und so zu einer erheblichen Passagebehinderung geführt.

Differentialdiagnose:

Zur Differentialdiagnose seien nur die Patienten erwähnt, bei denen kein eindeutiges Geschwür festgestellt wurde. Die Röntgenbilder waren in 5 Fällen differentialdiagnostisch nicht leicht zu bewerten. In den Fällen, in denen im Röntgenbefund eine Stenose vorlag, mit den röntgenologischen Zeichen eines Megabulbus und der Ausweitung der duodenalen Schleife, konnte an ein Pankreaskopfneoplasma, ein villöses Adenom oder an ein Papillencarcinom gedacht werden. Die Beurteilung des Beschwerdebildes ließ in einigen Fällen, wegen des krampf- und kolikartigen Schmerzcharakters, an eine Steingallenblase mit Gallenkolik denken, zumal einmal wirklich ein Verdacht auf einen Konkrementschatten bestand, der jedoch wohl auf ein derbes und die Gallenblase mit einbeziehendes Narbengewebe zurückzuführen war. Die, bei den in das Pankreas penetrierten Ulcera aufgetretenen, Begleitpankreatitiden waren von den eigentlichen Ulkusbeschwerden sehr schwer abzugrenzen. In einigen Fällen mußten daher die Diastasewerte zu Rate gezogen werden.

Therapie:

In Beziehung zur Chronizität mancher Geschwüre gingen in 8 Fällen der operativen Therapie unterschiedlich erfolgreiche konservative Behandlungsversuche voraus.

Für die chirurgische Behandlung des tiefsitzenden Ulcus duodeni standen einmal die konventionellen Verfahren der Magenresektion und zum anderen die neueren Operationsmethoden als Ausdruck einer physiologisch ausgerichteten Konzeption zur Verfügung. Im Einzelnen wurden folgende Operationstechniken durchgeführt:

1) in 11 Fällen eine Zweidrittel-Resektion nach Billroth II zur postpylorischen Ausschaltung
   davon:
   a) 6 mal in der Modifikation von Hofmeister und Finsterer
   b) 4 mal in der Modifikation nach Polya - Reichel
   c) 1 mal nach Shoemaker,

2) einmal eine Hemigastrektomie nach Hofmeister - Finsterer mit kombinierter totaler trunkulärer Vagotomie

3) einmal eine Gastro-Duodeno-Pankreatektomie (Whipple'sche Operation) mit Gastroenteroanastomose nach Roux

4) in 2 Fällen eine Palliativoperation (Umstechung bzw. Übernähung des Ulkus)

5) einmal eine selektive Vagotomie mit Pyloroplastik.

Zweimal wurde die Magenresektion mit einer Cholezystektomie kombiniert.

Für das chirurgische Vorgehen bei den tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüren in den vorliegenden sechzehn Fällen war es kennzeichnend, daß das Ulkus in fünfzehn Fällen nicht mitreseziert werden konnte. Nur in einem Fall wurde das Geschwür im Rahmen einer Totaloperation mitentfernt.

Name	lfd.Nr.	Geschlecht	Alter	Anamnesedauer	Komplikationen	Operationsmethode	Ulkus belassen?
F.K.	1	männlich	76 J.	2,5 Monate	Blutung + Perforation	Übernähung	ja
A.L.	2	weiblich	54 J.	5 Monate	Blutung + Penetration	2/3 Res. n. Polya-Reichel	ja
H.G.	3	männlich	49 J.	24 Jahre	Blutung + Penetration	2/3 Res.n.Polya-Reichel	ja
N.G.	4	weiblich	65 J.	15 Jahre	Blutung + Penetration	2/3 Res.n.Polya-Reichel	ja
J.E.	5	männlich	43 J.	1 Monat	Blutung	Hemigastrektomie + Vagotomie	ja
R.H.	6	männlich	63 J.	1 Monat	Blutung + Penetration	2/3 Res.n. Hofm.-Finsterer	ja
W.P.	7	männlich	63 J.	4 Jahre	Penetration	2/3 Res.n.Polya-Reichel	ja
J.S.	8	männlich	43 J.	2,5 Monate	Stenose + Penetration	Gastroduodenopankreatektomie	nein
E.F.	9	männlich	44 J.	10 Jahre	Penetration	2/3 Res.n. Hofm.-Finsterer	ja
M.v.H.	10	weiblich	70 J.	1 Monat	Blutung + Penetration	2/3 Res.n. Hofm.-Finsterer	ja
G.E.	11	männlich	43 J.	2,5 Jahre	Penetration	2/3 Res.n.Hofm.+ Cholezystektomie	ja
H.F.	12	männlich	36 J.	1,5 Jahre	Blutung	Selekt. Vagotomie +Pyloroplast.	ja
M.G.	13	männlich	49 J.	10 Jahre	Blutung	2/3 Res.n. Hofm.-Finsterer	ja
R.H.	14	männlich	33 J.	8 Monate	Stenose + Penetration	2/3 Res.n. Shoemaker	ja
F.K.	15	männlich	35 J.	1,5 Jahre	Stenose + Penetration	2/3 Res.n. Hofm.-Finsterer	ja

K a s u i s t i k

F.K. 35 Jahre

J.A.

Der Patient klagte über Beschwerden im mittleren und rechten Ober- und Mittelbauch, die seit 8 Monaten vor der Operation bestanden. Es sei damals eine Gastritis festgestellt worden, gab der Patient an. Die Beschwerden verschlimmerten sich in der Zwischenzeit stark. Ein schlechter Appetit, Druck- und Völlegefühl nach dem Essen, unabhängig von den Mahlzeiten auftretende stechende und brennende Schmerzen und eine Gewichtsabnahme von 15 Pfund in den letzten 8 Monaten bestimmten das klinische Bild. Bei der stationären Aufnahme fiel ein Druckschmerz im rechten Epigastrium und eine Resistenz rechts oberhalb des Nabels auf.

Bei der Röntgenuntersuchung des Magen-Darmkanales wurde der starke Verdacht auf einen tumorösen Prozeß im Bereich der pars descendens duodeni geäußert. Im Röntgenbild bestand eine hochgradige Einengung des Duodenallumens mit einem Ankämpfen der Peristaltik gegen die Stenosestelle. Die Harndiastase zeigte eine starke Erhöhung auf 2048 WE. Auffallenderweise war die Serumdiastase nicht vermehrt. Die Blutsenkungsreaktion war mit 14/36 mm mäßig beschleunigt. Cholezystogramm und die Serumelektrophorese waren unauffällig.

Aufgrund der vorliegenden Befunde wurde der Verdacht auf einen Pankreaskopftumor oder ein Pancreas anulare

geäußert, da ein Papillencarcinom bei dem relativ guten Allgemeinzustand des Patienten sehr unwahrscheinlich war.

Der Patient wurde zunächst nach Hause entlassen, da sich unter konservativer Therapie sein Zustand zunächst gebessert hatte.

Er fand sich jedoch eine Woche später mit den gleichen Beschwerden wieder ein. Es bestanden sehr heftige Schmerzen im mittleren und rechten Epigastrium, Erbrechen und eine Diastaseerhöhung.

Bei der darauf durchgeführten Laparotomie fand sich ein mandarinengroßer, sehr derber Tumor im Bereiche des Pankreaskopfes. Kalkspritzer, als Ausdruck einer Pankreasnekrose, fehlten im Bauchraum.

Das Duodenum erschien ausgeweitet und nach kaudal verschoben, so daß die Papille an der pars horizontalis inferior duodeni lag. Die intraoperative Cholangiographie zeigte einen freien Abfluß des Kontrastmittels in den Zwölffingerdarm. 6 cm aboral vom Pylorus wurde eine derbe Verschwielung mit einer linsengroßen Nische getastet. Der Befund entsprach einem chronischen, sehr tiefsitzenden Duodenalhinterwandulkus. Es wurde daher eine 2/3 Resektion zur Ausschaltung

nach Shoemaker mit antecolischer Gastroenterostomie durchgeführt. Die postoperative Röntgenkontrolle zeigte einen normal funktionierenden Resektionsmagen. Der weitere Verlauf nach der Operation war komplikationsfrei.

Abb. 2 Rö.-Aufnahme, F.K., 21.4.66

"Bei Vollfüllung stellt sich ein normotoner Hakenmagen mit gleichmäßig gut konzentrisch, kräftig durchschneidender Peristaltik bis zum Bulbus hin dar. In dem haubenförmigen Bulbus und im Magenbereich findet sich kein Breidepot. Im mittleren Drittel der pars descendens duodeni findet sich eine deutliche Verschmälerung des Lumens. Bei der funktionellen Betrachtung sieht man ein Ankämpfen der Peristaltik gegen die Stenosestelle. Ein maligner raumfordernder Prozeß ist zur Zeit nicht auszuschließen."

Spätere Ergebnisse

Alle 16 Patienten, die zwischen 1958 und 1966 wegen eines tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüres operiert worden waren, wurden nach dem chirurgischen Eingriff angeschrieben und nach ihrem Befinden und ihrer Zufriedenheit mit dem Operationsergebnis befragt. Es gingen 9 Antworten ein. Diesen Antworten zufolge waren 6 Patienten mit dem Operationsergebnis sehr zufrieden und hatten über keine nenenswerten Beschwerden mehr zu klagen. So lebten diese 6 Patienten ohne Schonung und besondere Diät. Unverträglichkeit schwerer Speisen wurde nicht angegeben.

Ein Patient war zufrieden, klagte jedoch über anfängliches Aufstoßen nach schweren Mahlzeiten, ein mässiges Völlegefühl nach dem Essen und über eine Intoleranz scharfen und süßen Speisen gegenüber.

2 Patienten mit einer 2/3 Resektion hatten stärkere Beschwerden anzugeben. So trat bei einem Patienten postoperativ ein sehr unangenehmes "Dumping Syndrom" auf, dessen Beschwerden sich im Liegen besserten und das ungefähr ein Jahr anhielt. Danach gingen diese Beschwerden allmählich zurück. Nur im letzten verbleibenden Falle muß das Ergebnis einer 2/3 Resektion als schlecht bezeichnet werden, da schon ein Jahr nach der Operation

die ersten starken Unannehmlichkeiten auftraten, die an ein Rezidiv denken lassen mußten. Es kam zu wiederholten Blutungen aus einem vermuteten Anastomosengeschwür und auch die Saftanalyse des Restmagens zeigte wieder hyperacide Säurewerte, so daß dem Patienten eine Vagotomie bzw. eine Nachresektion angeraten werden mußte.

D I S K U S S I O N

Tiefsitzende Duodenalulcera nehmen im Krankengut der Chirurgischen Universitäts-Klinik München in den Jahren von 1958 - 1966 einen Prozentsatz von ungefähr 3 % im Gesamtkollektiv der Zwölffingerdarmgeschwüre ein. Dieser Wert stimmt nicht mit allen Häufigkeitsangaben im Schrifttum überein und der Unterschied dürfte durch die unterschiedliche Definition des Begriffes "tiefsitzend" bedingt sein. Aus diesem Grunde schwanken die Häufigkeitsangaben in der Literatur zwischen 2 und 8 % . Obwohl diese Ulcera zu den selteneren gehören, sind sie dennoch nicht außergewöhnlich und es sollte daher in jenem Fall, in dem beim Vorliegen eines Ulcus-Beschwerdekomplexes die Symptomatik durch eine Lokalisation im Magen oder Bulbus duodeni nicht erklärt werden kann, nach einem tiefsitzenden Geschwür gefahndet werden.

Die Uneinheitlichkeit im klinischen Bild und die Diskrepanz zwischen präoperativer Diagnose und Operationsbefund stellen die Diagnostik des tiefsitzenden Duodenalulkus oft vor ein schwer zu lösendes Problem.

Eine standardisierte Ulcusdiagnostik, die sich vor allem röntgenologischer und saftanalytischer Verfahren bedient,

vermag diese Schwierigkeiten nicht unter allen Umständen zu beseitigen. Besonders im Falle von Stenosierungen des Duodenalverlaufs ist die exakte präoperative Diagnose eines tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwürs sehr erschwert, zumal dann, wenn keine eindeutigen röntgenologischen Ulcuszeichen vorliegen.

Führen diese Geschwüre zu Komplikationen, so sollte die Indikation zum chirurgischen Eingriff jeweils vom Schweregrad abhängig gemacht werden. Im Falle von profusen Blutungen oder starken Stenoseerscheinungen ist sie immer gegeben.

Die konservative Therapie hat gerade beim tiefsitzenden Ulcus duodeni besonders ungünstige Ergebnisse, da die peptische Läsion im Bereich des absteigenden Duodenalschenkels zur Chronizität neigt und da sie konservativen Maßnahmen weniger gut zugänglich ist. Je länger aussichtslos erscheinende Therapieversuche betrieben werden, desto schlechter werden die Heilungsaussichten, die dann nur noch durch eine umfassende Operation verbessert werden können.

Es erscheint zweckmäßig zu sein, gerade beim tiefsitzenden Duodenalgeschwür aus den besprochenen Gründen, wie die Neigung zum Chronischwerden, große Komplikationshäufigkeit und Lokalisation im wichtigen Knotenpunkt des Verdauungstraktes, auf ausgedehnte und zeitraubende

konservative Maßnahmen zu verzichten und beim Fehlschlagen der ersten konservativen Behandlung eine Operation anzustreben. Die Häufigkeit und Bedeutung des Ulkusleidens erfordern möglichst einfache, sichere und standardisierbare Operationsverfahren. Standardvorgehen und notwendige Ausweichmethoden müssen in ihrer Anwendungsmöglichkeit allen, auch den seteneren Situationen, wie in diesem besonderen Falle, den tiefsitzenden Zwölffingerdarmgeschwüren, gerecht werden können, insgesamt aber auf eine möglichst kleine Zahl von Methoden und auf eine überschaubare Technik beschränkt bleiben. Diese Forderung scheint die selektive gastrale Vagotomie in Verbindung mit einer Pyloroplastik zu erfüllen, da sie sowohl für das Ulcus ventriculi und das Ulcus duodeni, als auch für die selteneren Lokalisationsformen im Duodenum als die geeignete chirurgische Therapie erscheint.
Dieses Verfahren wird dem taktischen Leitmotiv der gezielten Durchbrechung des pathogenetischen, ulcuserzeugenden Mechanismus gerecht und ist den mehr konventionellen Resektionsverfahren durch das günstigere Verhältnis zwischen notwendigem Operationstrauma und dem erwünschten Effekt, der Wiederherstellung einer geregelten Magenfunktion, überlegen.

Dieses standardisierbare Vorgehen der modernen Ulkuschirurgie erfordert jedoch eine Überprüfung der chirurgischen Indikationsstellung. Diese Indikationsstellung wird eher und gezielter getroffen werden müssen, wenn die "form- und funktionsgerechte Operation" (19, 20), ein Grundsatz der modernen Chirurgie des peptischen Ulcus, erfolgreich sein soll.

D. ZUSAMMENFASSUNG

In der Chirurgischen Universitäts-Klinik München fanden sich in einem Zeitraum von 8 Jahren (von 1958 - 1966) unter 473 Patienten, die an einem Zwölffingerdarmgeschwür litten, 16 Patienten mit einem tiefsitzenden Ulcus duodeni. Die operierten Patienten waren zum größten Teil im 4. und 5. Lebensjahrzehnt und hatten eine durchschnittliche Anamnesedauer von 4 1/2 Jahren. Die präoperativen Beschwerden waren uneinheitlich. Kein einziges der 16 beobachteten Geschwüre war frei von Komplikationen. In der großen Mehrzahl der Fälle war die Geschwürsbildung an der Duodenalhinterwand lokalisiert. Nur 3 mal fanden sich Ulcera der Vorderwand. In 8 Fällen gingen der operativen Therapie konservative Behandlungsversuche voraus. Für die chirurgische Behandlung standen konventionelle und neuere Resektionsverfahren zur Wahl.

Die Beschreibung und Diskussion der Operationsmethoden berücksichtigt die Bedeutung neuerer Verfahren im Rahmen moderner Ulkuschirurgie.

LITERATURVERZEICHNIS

1) ALLGÖWER. M., J. HEGGLIN
Selektive Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des Gastroduodenalulcus und der Gastritis haemorrhagica
Dtsch.med.Wschr. 91, 648 (1966)

2) BOUDAGHIAN, B., M. POULETTY
Les ulceres duodénaux extrabulbaires
J. Radiol. Electrol. 44,598–603 (1964

3) BSTEH, O.
Technik der Resektion der tiefsitzenden Duodenalulzera
Arch. Klin. Chir. 175, 114 (1933)

4) BSTEH, F. X.
Beitrag zur Operationstechnik tiefsitzender Zwölffingerdarmgeschwüre
Zbl. Chir. 86, 2561 - 2565 (1961)

5) COLLIN, H.
Etude sur l`ulcere simple duodénal
These de Paris (1894)

6) COOKE, L., C. F. HUTTON
Postbulbar duodenal ulceration
Lancet 1958/1, 754 - 756

7) COUPATEZ, P., M. BROMBART
Les aspects radiologiques de l`ulcere postbulbaire
Acta gastroent.belg. 24, 271-279 (1961)

8) DESCHAMPS, J.
Einige klinisch-röntgenologische Bemerkungen über das postbulbäre Ulcus duodeni
Ref.: Zbl. Röntg. 72, 252 (1952)

9) FINSTERER, H. — Die Bedeutung der Resektion zur Ausschaltung für die unmittelbaren Operationserfolge und die Fernresultate der operativen Behandlung des Ulcus duodeni 762. Chir. 67:610 (1940)

10) GOLD, E. — Das postbulbäre Duodenalgeschwür Klin. Med. 13, 436-444 (1958)

11) GUTMANN, René, J. DAOUD — Les ulceres du duodénum descendant Presse med. 18, 1-4 (1954)

12) GSCHNITZER, F. — Perforation eines akuten postoperativen Duodenalulcus der Pars horizontalis inferior Zbl. Chir. 89, 1225-1228, (1964)

13) HARKINS, H.N., L.N. NYHUS — Surgery of Stomach and Duodenum Boston: Little, Brown & Co. (1962)

14) HART, W. R. LICK — Die Bedeutung der Etagen-pH-Metrie für die Magenchirurgie Langenbecks Arch.Klin.Chir. 303, 333 (1963)

15) HEGEMANN, G. — Problematisches in der Chirurgie des Magen- und Duodenalgeschwürs Chir. 35, 256 (1964)

16) HEINZMANN, F. — Der Kantenverschluß bei der Resektion tiefsitzender Duodenalgeschwüre Chir. 11, 500, (1957)

17) HENNING, N. — Lehrbuch der Verdauungskrankheiten Stuttgart: G. Thieme 1956 (2. Aufl.)

18) HENNING, N.
Zur Pathogenese, Diagnose und therapeutischen Indikation des gastroduodenalen Geschwürs.
Zbl. Chir. 89, 947 (1964)

19) HOLLE, F., W. HART
Form- und funktionsgerechte Operation. Ein Grundsatz moderner Ulcustherapie
Langenbecks Arch.Klin.Chir. 309, 205 (1965)

20) HOLLE, F., W. HART
Neue Wege der Chirurgie des Gastroduodenalulcus.
Med. Klin. 62, 441 (1966)

21) JORDAN, G.L., M.E. DE BAKEY
Acute gastroduodenal perforation. An analysis of 496 patients treated surgically
Ref.: Z.org.Chir. 175, 276 (1963)

22) KAUFMANN, S.A., G. LEVENE
Postbulbar duodenal ulcer
Radiol. 69, 848 (1957)

23) KUNZ, H.
Ist die präpylorische Resektion zur Ausschaltung beim Ulcus duodeni ein erlaubter Eingriff?
Zbl. Chir. 89, 948 (1964)

24) LAMBLING, A., I.J. BERNIER, J. BADOZ-LAMBLING
Azidimetrische Analyse des Magensaftes bei Aspiration und Histaminstimulierung
Triangel (Sandoz) 6 : 277 (1960)

25) LOCKWOOD, J.H., A.B. SMITH, L.D. SHOCK
Lesions in and about the second portion of the duodenum
Amer. J. Roentgenol. 71, 494 (1954)

26) LUSTIG, H.
Zur Differentialdiagnose tiefsitzender Duodenalstenosen
Wien.med. Wschr. 112, 459 (1962)

27) MARKOV, J., L. DIANKOV — Tiefsitzende Duodenalstenose durch ein Ulcus duodeni Zbl. Chir. 51, 1964 (1964)

28) MOSER, F. H. SCHMIDT — Das postbulbäre Ulcus duodeni Fortschr. Röngenstr. 97, 592 (1962)

29) NISSEN, R. — Die chirurgische Behandlung des chronischen Magen- und Duodenalgeschwüres Dtsch.med.Wschr. 77, 1277 (1952)

30) NISSEN, R. — Zur Resektion des tiefsitzenden Duodenalgeschwürs Zbl. Chir. 60, 483 (1933)

31) NISSEN, R. — Resektionstechnik beim chronischen Duodenal- und Jejunalgeschwür. Stuttgart: G. Thieme 1965, S. 51

32) OI,M., Y.SAKURAI — The Location of Duodenal Ulcer Gastroenterology 36, 60 (1959)

33) PODLAHA, J. — Gefahr und Prävention von Verletzungen der Gallenwege bei Resektion tiefliegender Duodenalgeschwüre Zbl.Chir. 87, 211 (1962)

34) PORTIS, S., R. JAFFE — A Study of Gastric Ulcer Based on Necropsy Records J.Amer.Med.Ass. 110, 6 (1938)

35) PREVOT, R. — Zur Röntgendiagnostik akuter Baucherkrankungen Langenbecks Arch.Klin.Chir. 279, 679 (1954)

36) RAMSDELL, J.A., J.C. CAIN, L.G. BARTHOLOMEW, G.D. DAVIS — Postbulbar duodenal ulcer ann.intern.Med. 47, 700 (1957)

37) ROUGEMONT, C.
Les ulceres de la portion descendante du duodénum
Joum. Chir. 78, 534 (1959)

38) RUEFF, F.
Probleme bei der chirurgischen Behandlung der Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre
Münch.Med.Wschr. 106, 585 (1964)

39) SCHINZ, H.R., W.E. BAENSCH, W. FROMMHOLD, R. GLAUNER, E. UEHLINGER, F. WELLAUER, W. FRICK
Lehrbuch der Röntgendiagnostik, Bd. V
Abdomen, S. 100
Stuttgart: G. Thieme (1965)

40) SCHREIBER, H.W., H.V. ACKEREN
Beidseitige selektive gastrale Vagotomie und Pyloromyoplastik
Dtsch. Med.Wschr. 92, 430 (1966)

41) SCHREIBER, H.W. H.v. ACKEREN
Zur Technik der beidseitigen selektigastralen Vagotomie
Langenb. Arch. Klin.Chir. 318, 249 (1967)

42) SEIDEL, W.
Die Gliederung von Dissertationen und wissenschaftlichen Arbeiten
Münch.Med.Wschr. 108, 2244 (1966)

43) STELZNER, F.
Die Bedeutung der Leber bei der Entstehung des Magenduodenalulcus.
Langenb. Arch.Klin.Chir. 305, 371 (1964)

44) SWARTS, J.M., M.L. RICE
Postbulbar duodenal ulcer with particular reference to its hemorrhagic tendence
Gastroenterol. 26, 251 (1954)

45) VERNEJOUL, DE, R.
Des problemes de traitement chirurgiecal des ulceres duodénaux dans la portion descendante.
Lyon Chir. 61 (1965)

46) WANGENSTEEN, K. Stand der Unterkühlungsbehandlung beim Ulcus
Zbl. Chir. 89, 948 (1964)

47) WOLKE, K. Über Ulcera in der pars descendens duodeni
Acta radiologica 17, 371 (1936)

48) YASARGIL, E.C. Beitrag zur Technik der Sicherung des
Duodenalstumpfes
Langenb. Arch. Klin. Chir. 307, 298 (1964)

49) ZENKER, R. Chirurgie des peptischen Geschwürs von
Magen, Duodenum und Anastomose
Langenb. Arch. Klin. Chir. 308, 335 (1964)

50) ZENKER, R. Die Eingriffe in der Bauchhöhle.
in: KIRSCHNER, M., N. GULEKE, R. ZENKER
Allg. und spezielle chirurg. Operationslehre
Bd. VII, Teil I
Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1951

L E B E N S L A U F

Am 31. Mai 1943 wurde ich als erstes Kind des praktischen Arztes Dr. med. Antonius Alfers und seiner Frau Ursula, geb. Böing, in Borken in Westfalen geboren. 1949 wurde ich eingeschult und besuchte von 1953 ab das humanistische Gymnasium Remigianum meiner Heimatstadt, wo ich 1962 meine Reifeprüfung ablegte.
Im Sommersemester 1962 begann ich das Medizinstudium an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Münster, legte dort im April 1963 die Naturwissenschaftliche Vorprüfung und im Oktober 1964 die ärztliche Vorprüfung ab. In München setzte ich dann mein Studium an der Ludwig-Maximilian-Universität mit den klinischen Semestern fort, studierte im Wintersemester 1965/66 in Wien und ging im Anschluß daran nach München zurück, wo ich nach dem Wintersemester 1967/68 das medizinische Staatsexamen ablegte.